

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-239595

⑤ Int. Cl.³

B 42 D 15/10

識別記号

5 0 1 K
5 0 1 A

庁内整理番号

6548-2C
6548-2C

④ 公開 平成3年(1991)10月25日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全9頁)

④ 発明の名称 カード製造方法

②① 特 願 平2-35948

②② 出 願 平2(1990)2月16日

⑦ 発 明 者 大 嶋 克 之 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
⑦ 発 明 者 山 内 峰 雄 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
⑦ 発 明 者 杏 掛 正 樹 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
⑦ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
⑦ 代 理 人 弁理士 乗松 恭三

明 細 書

1. 発明の名称

カード製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) カードを構成するセンターコア又はオーバーシートに、写真情報を含む可変情報を可変情報記録手段を用いて記録し、その後、前記センターコアとオーバーシートを積層して一体化することを特徴とするカード製造方法。

(2) 枚葉シート状のセンターコアに可変情報を可変情報記録手段によって記録することを特徴とする請求項1記載のカード製造方法。

(3) 巻取から繰り出されるシート状のオーバーシートに可変情報を可変情報記録手段によって記録することを特徴とする請求項1記載のカード製造方法。

(4) オーバーシートを形成するための樹脂シートの巻取と、センターコアを形成するための複数の樹脂シートの巻取から、各樹脂シートを連続的に引き出し、オーバーシート用の樹脂シート若しくはセンターコア用の樹脂シートに、写真情報を含む可変情報を可変

情報記録手段を用いて記録し、その後、これらの樹脂シートを積層、一体化し、所定サイズに切断してカードを製造することを特徴とするカード製造方法。

(5) 請求項1から4項のいずれか1項において、写真情報を含む可変情報を熱転写方式の記録手段によって記録することを特徴とするカードの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、IDカード、クレジットカード、キャッシュカード等のカードを製造するカード製造方法に関する。

(従来の技術)

従来より、塩化ビニール等の樹脂で作られたセンターコアの表面に透明な樹脂シートからなるオーバーシートを積層した構造の磁気カード、ICカード、光カード等が知られている。これらのカードは通常次の方法によって製造されている。まず、厚み0.5mm程度の白い樹脂板からなるセンターコアを用意し、その表裏に、カードに必要な一般的な情報、模様等をオフセット印刷、スクリーン印刷等で印刷する。次いでそ

のセンターコアの両面に薄い透明な樹脂シートからなるオーバーシートを仮貼りし、全体を熱プレスすることにより一体に積層し、その後所定のカードサイズに打ち抜く。次に、エンボス・エンコードにより、そのカードに必要な文字、記号等をエンボス加工し、また磁気ストライプに書き込みを行い製品カードとする。

最近、この種のカードに顔写真等の写真を貼ることが行われるようになってきた。その場合には、印刷した後のセンターコアの所定位置に顔写真サイズに打ち抜き作業者が写真を手で貼り、その後オーバーシートを積層するという動作を行っている。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、この方法では手による写真貼付動作が必要となるため、生産能率が悪く、しかも写真の貼り間違いも生じるという問題があった。

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、写真貼付等の手動操作を必要とすることなく、写真情報を記録したカードを製造することの可能なカード製造方法を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

オーバーシートを構成する塩化ビニールには、紫外線吸収剤を添加してもよい。

オーバーシートの厚みとしては、0.01～0.2mm、センターコアの厚みとしては、0.1～0.5mm程度である。これらのオーバーシート及びセンターコアは、単一層のものであってもよいし、幾つかのシートを積層したものであってもよい。センターコアを複数のシートの積層体とすると、各シートの厚みが薄くなるので、巻取の形態で供給でき、後述する実施例に示すようにカードの製造を連続化できる。なお、オーバーシートはセンターコアの両面に設けることが好ましいが、片面のみに設けてもよい。

写真情報を含む可変情報を記録する際のセンターコア或いはオーバーシートは、枚葉シート状であってもよいし、或いは巻取から繰り出される長尺のシート状のものであってもよい。センターコアが複数のシートの積層構造の場合には、このセンターコアに対する可変情報の記録を、積層される前のシートに対して行ってもよい。

写真情報を含む可変情報を記録する可変情報記録手

本発明者等は上記問題点を解決すべく検討の結果、写真情報を含む可変情報を記録可能な熱転写式プリンタのような可変情報記録手段によってカードを構成するセンターコア或いはオーバーシートに写真情報を記録することに着目し、本発明を達成したものである。

すなわち、本発明は、カードを構成するセンターコア又はオーバーシートに、写真情報を含む可変情報を可変情報記録手段を用いて記録し、その後、前記センターコアとオーバーシートを積層して一体化することとを特徴とするカード製造方法である。

以下、本発明を更に詳細に説明する。

本発明において、カードを構成するセンターコア及びオーバーシートには当然カード適正及び接着性が要求され、また、画像記録、印刷を行うものには印字特性、印刷特性が要求される。また、オーバーシートには光、熱等に対する画像保護性が要求される。従って、センターコア及びオーバーシートの材料としては、これらの特性に適したものが選定され、また、必要に応じ表面処理が行われる。材料としては、特に限定されるものではないが、塩化ビニールが好ましい。また、

段としては、熱転写方式のプリンタやインクジェット方式のプリンタを備えたものを使用できるが、特に、昇華型熱転写方式のプリンタを用いることが、比較的安価に美麗な画像を得ることができるので好ましい。熱転写方式のプリンタは、フラットタイプ或いはブラテンタイプのどちらでもよく、印刷すべきセンターコア又はオーバーシートの形態に応じて適宜選択すればよい。また、1ヘッドタイプ或いはマルチヘッドタイプのどちらでもよい。

可変情報記録手段による記録内容は、少なくとも顔写真等の写真情報を含むものであるが、その他にも、氏名、住所、番号等の可変文字情報を含んでもよく、更には、説明、デザイン等のカードに共通な情報を含んでもよい。これらの各種の情報を記録する際、すべての情報を共通のプリンタで記録する必要はなく、必要に応じ、異なる形式のプリンタを使用可能である。例えば、写真情報を昇華型熱転写方式のプリンタで記録し、文字情報を溶融型熱転写方式のプリンタで記録するようにしてもよい。

説明、デザイン等のカードに共通な情報の記録は必

ずしも可変情報記録手段によって記録する必要はなく、センターコア或いはオーバーシートに対してあらかじめオフセット印刷或いはスクリーン印刷によって印刷しておいてもよい。

センターコアとオーバーシートとは、可変情報を記録した後積層して一体化されるが、その一体化はセンターコアとオーバーシートとを積層させて仮貼りした後、熱プレスすることによって行われる。ここで、センターコア及びオーバーシートとして巻取から引き出された長尺のシート状のものをを用いる場合には、これらのシートを積層して仮貼りした後、適当なサイズに打ち抜き、その打ち抜いたものを熱プレスしてもよいし、或いは打ち抜くことなく長尺のままに熱ロール方式によって熱プレスしてもよい。

センターコアとオーバーシートとを接合して一体化するには、適当な貼合せ剤或いは接着シートを用いることが好ましい。ここで使用する貼合せ剤或いは接着シートは、強靱な接着力、画像に影響を与えぬこと、エンボス適正等を備えていることが必要であり、具体的には、塩酢ビ系、ナイロン系、ポリエステル系等の

ものが好ましい。

オーバーシートとセンターコアの積層、一体化の前において磁気ストライプ、ICモジュール、光ストライプ等がセンターコア或いはオーバーシートの所定位置に設けられる。また、オーバーシートとセンターコアの積層、一体化の前後において、必要に応じホログラム転写或いは隠蔽層転写等が施される。

センターコアとオーバーシートとを接合して一体化した後は、所定サイズのカードに打ち抜き、エンボス・エンコーダによって、エンボス加工及び必要な書き込みが行われる。

以上の工程により、カードが製造される。本発明で製造しうるカードとしては、磁気カード、ICカード、光カード等を挙げることができる。

(作用)

本発明は、顔写真等の写真情報をカードを構成するセンターコア或いはオーバーシートに可変情報記録手段によって記録するので、従来のような写真貼付動作が必要なくなり、カード製造を自動化することが可能となる。

(実施例)

以下、図面に示す本発明の実施例を説明する。

第1図は、第4図、第5図に示す磁気カードを製造するための、本発明の実施例によるカード製造方法を概略的に示す工程図である。

第4図、第5図に示す磁気カード1は、IDカードとして使用されるものであり、以下IDカードという。このIDカード1は、塩化ビニール（以下塩ビと略称する）を基材とするセンターコア2とその両面に積層された薄い塩ビシートからなるオーバーシート3との積層体である。センターコア2は塩ビシート単層で構成してもよいが、ここでは塩ビ基板2aとその両面の薄い塩ビシート2bとからなるものを示している。センターコア2の厚さとしては、0.1～0.5mm程度、オーバーシート3の厚みとしては、0.01～0.2mm程度に設定されている。このIDカード1には、センターコア2の表面或いはオーバーシート3の裏面に顔写真4、属性情報（バーコード、住所、氏名等）5等の可変情報が記録されており、また、センターコア2の基板2a表面には、説明やデザイン等の各カードに

共通な画像が記録されている。更に、IDカード1には磁気ストライプ6が設けられ、また氏名、番号等のエンボス文字7が形成されている。

次に、上記構成のIDカード1を本発明方法によって製造する工程を第1図を参照して説明する。

(a) 印刷済み基板2a作成工程

まず、所定厚さの塩ビシートを用意し、その表面に説明やデザイン等の画像をオフセット印刷、スクリーン印刷等によって印刷し、次いで所定サイズに切断する。これによって印刷済み基板2aが作成される。

(b) 塩ビシート仮貼り工程

次に塩ビシート2bを巻取から繰り出し、基板2a両面に仮貼りした後切断して切り離す。

(c) 熱プレス工程

基板2a両面に塩ビシート2bを仮貼りしたものを熱プレスし、塩ビシート2bを基板2aに接着して枚葉シート状のセンターコア2を形成する。

(d) 可変情報記録工程

センターコア2の表面に顔写真、属性情報等の可変情報を、可変情報記録手段を用いて記録する。ここで

使用する可変情報記録手段は、第2図に示すように、プリンタ10と、プリント出力機11と、画像・文字編集機12と、カードレイアウト情報や文字・コード情報を入力する入力機13と、写真情報入力機(CCDカメラ、CCDスキャナ等)14等を備えており、オペレータが入力機13によってカードレイアウト情報や文字・コード情報の可変情報を入力し、且つ写真情報入力機14によって顔写真等の可変情報を入力すると、画像・文字編集機12がその可変情報を所定の位置にレイアウトし、プリント出力機11がプリンタ10を制御してセンターコア2の表面にその可変情報を記録することができるものである。プリンタ10としては、熱転写方式、インクジェット方式等のものを用いることができるが、簡便に良好なカラー画像を得ることができる昇華型熱転写プリンタを用いることが好ましい。

センターコア2に対する画像記録を行う昇華型熱転写プリンタとしては、図示したようにサーマルヘッド15に対してセンターコア2を保持して往復動するセンターコア支持台16を備えたフラットタイプが好ま

示すように自動的に当て板を介在させながら積み重ね、所定数を積み重ねた後全体を熱プレス(昇温-保持-冷却)する。

(ロ) 並列方式

前工程から排出されてくる仮貼り体1Aを複数枚、第3図(ロ)に示すように自動的に並列に置き、全体を熱プレスする。

(ハ) 単独方式

第3図(ハ)に示すように一対のプレス板20、20からなる押圧部21を多数備えたターレット22を用いる。このターレット22は矢印で示す方向に間欠的に回転しており、押圧部21が位置P1～P4を通過する間において、前工程から排出されてくる仮貼り体1Aを受け取り、一対のプレス板20、20によって加熱・圧着、冷却・圧着を行い、センターコア2とオーバーシート3とが強固に接着した積層体1Bを形成し、次工程に排出する。

(ニ) 抜き工程

第1図において、熱プレスして形成した積層体1Bを所定サイズのカードに打ち抜き、不要なマージン部

しい。センターコア2への記録を行うサーマルヘッド15は図示のように1個のみ設ける場合(1ヘッドタイプ)に限らず、各色に対応したサーマルヘッドを設けたマルチヘッドタイプとしてもよい。

(イ) オーバーシート仮貼り及び磁気ストライプ転写工程

第1図において、前工程で顔写真、属性情報等の可変情報を記録されたセンターコア2に対してその両面に塩ビシートの巻取から繰り出したオーバーシート3を仮貼りし、次いで切断して切り離す。またこの時、同時に一方のオーバーシート3に対して磁気ストライプ19を転写する。

(ロ) 熱プレス工程

前工程においてセンターコア2にオーバーシート3を仮貼りしてなる仮貼り体1Aを熱プレスしてセンターコア2とオーバーシート3を強固に接着する。この熱プレスは、次の方法のいずれかで実施できる。

(イ) 多段方式

前工程から排出されてくるセンターコア2とオーバーシート3との仮貼り体1Aを、第3図(イ)に

分を除去する。

(ロ) エンボス・エンコード加工工程

前工程で出来上がったカードをエンボス・エンコードにかけて、氏名、番号等のエンボス文字7(第4図参照)を形成する。

以上により、第4図に示すIDカード1が製造される。

上記のカード製造方法を実施するため各工程をそれぞれ実施する装置を用いるが、その際、各装置間に自動搬送装置を設け、前工程で作成した半製品を次の工程に自動的に搬送するようにしてもよいし、或いは手動による搬送を行うようにしてもよい。

なお、カードにホログラム転写、隠蔽層転写を行う必要がある場合には、センターコアとオーバーシートの貼り合わせ前後にホログラム転写、隠蔽層転写工程を設ければよい。

また、上記実施例では顔写真等の可変情報がセンターコア2の表面に記録されているが、この可変情報はセンターコアの裏面ないし表、裏両面に記録してもよくオーバーシートの裏面側に記録するようにしても

よい。

以上の実施例は枚葉シート状の基材2a及びそれから形成した枚葉シート状のセンターコア2からカード1を製造する方法であるが、本発明はこの場合に限らず、センターコアを構成する材料として巻取から繰り出される長尺のシートを使用することも可能である。第6図はその場合の実施例を示すものであり、複数の塩ビシートの巻取からカードを連続的に製造するラインを概略的に示している。ただし、この場合にはセンターコアが複数の薄いシートの積層構造となっている。

第6図において、30はカード表面側のオーバーシート用の透明な塩ビシート31を繰り出す巻取、32はカード裏面側のオーバーシート用の透明な塩ビシート33を繰り出す巻取、34はカードのセンターコア用塩ビシート35を繰り出す巻取である。センターコア用の巻取34に巻取られている塩ビシート35には、あらかじめオフセット印刷機或いはスクリーン印刷機等によって、全カードに共通な説明、デザイン等の画像が印刷されており、また、接着に必要な貼合せ剤も塗布されている。なお、図面ではセンターコ

ア用塩ビシート35を2枚示しているが、この枚数は必要に応じて増加してもよい。

ア用塩ビシート35を2枚示しているが、この枚数は必要に応じて増加してもよい。

カード表面側オーバーシート用の塩ビシート31の搬送経路には、面だしロール40、昇華型熱転写プリンタ41、溶融型熱転写プリンタ42、磁気ストライプ転写ロール43等が配置され、その後ろに重ね合わせロール44が配置されている。昇華型熱転写プリンタ41はカラー顔写真記録用のもので、イエロー、マゼンタ、シアンに対応した3個のサーマルヘッド46a、46b、46cを備えている。溶融型熱転写プリンタ42は文字及びバーコード記録用のもので、それぞれの記録用のサーマルヘッド47a、47bを備えている。これらのプリンタ41、42には、第2図に示すものと同様に、プリント出力機11と、画像・文字編集機12と、カードレイアウト情報や文字・コード情報を入力する入力機13と、写真情報入力機(CCDカメラ、CCDスキナ等)14等が接続されている。従って、オペレータが入力機13によってカードレイアウト情報や文字・コード情報の可変情報を入力し、且つ写真情報入力機14によって顔写真等の可

変情報を入力することにより、画像・文字編集機12がその可変情報を所定の位置にレイアウトし、昇華型熱転写プリンタ41で顔写真を記録し、溶融型熱転写プリンタ42で文字、バーコード等を記録することができる。磁気ストライプ転写ロール43は磁気ストライプ巻取48から繰り出される磁気ストライプを塩ビシート31の表面に転写するものである。

カード裏面側オーバーシート用の塩ビシート33の搬送経路にも、面だしロール40、溶融型熱転写プリンタ49が設けられている。この溶融型熱転写プリンタ49もプリント出力機11によって制御されている。

重ね合わせロール44の後ろには、重ね合わせたシートを仮貼りするための仮貼り用ホットスタンバ51、断裁機53、貼り合わせ用熱プレス装置55、自動抜き装置57、エンボス・エンコーダ59等が配置されている。熱プレス装置55は第3図(ハ)に示した形式のものであり、一対のプレス板20、20からなる押圧部21を多数ターレットに保持させており、このターレットの回転により、押圧部21が第6図に示す位置P1～P4を通過するようになっている。こ

こで、位置P1は加熱位置、位置P2は仮貼り体の受取及び加熱・圧着位置、位置P3は冷却・圧着位置、位置P4は開放、排出位置である。

次に、以上の製造ラインによるカード製造方法を説明する。

巻取30からカード表面側オーバーシート用の塩ビシート31が繰り出され、表面が面だしロール40によって平滑にされ、その裏面(センターコアに接する側)に昇華型熱転写プリンタ41によって顔写真が記録され、次いで、溶融型熱転写プリンタ42によって、文字、バーコードが記録され、その後、磁気ストライプ転写ロール43によって磁気ストライプが転写される。また、巻取32からカード裏面側オーバーシート用の塩ビシート33が繰り出され、表面が面だしロール40によって平滑にされ、その裏面(センターコアに接する側)に溶融型熱転写プリンタ49によって文字が記録される。

これらの塩ビシート31、33は、センターコア用塩ビシートの巻取34から繰り出される塩ビシート35の上下両面に、重ね合わせロール44によって重ね

られ、仮貼り用ホットスタンパ51で仮貼りされ、断裁機53で適当な大きさに切断される。次いで、切断された仮貼り体1Cは熱プレス装置55に送られ、プレス板20、20による加熱・圧着、冷却・圧着を受けることにより、一体に接合される。次いで、自動抜き装置57によって所定サイズに打ち抜かれ、その後、エンボス・エンコード59にかけて、氏名、番号等のエンボス文字7(第4図参照)を形成し、磁気ストライプに書き込みを行う。

以上により、第4図に示すようなIDカード1が連続的に製造される。

なお、以上の工程では、複数のシートを仮貼り用ホットスタンパ51で仮貼りした後、断裁機53で適当な大きさに切断し、熱プレスしているが、この代わりに第7図に示すように、仮貼りしたシートをエンドレスベルト方式の熱プレス装置61に通し、その前段部分で加熱・圧着し、後段部分で冷却・圧着することにより、一体に接合し、その後抜き装置63によって所定サイズに抜いてカードを製造する方法としてもよい。

録した後、積層する方法とすると、カードの生産性を高めることができ、カード製造のコストダウンを図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるカード製造方法を概略的に示す工程図、第2図はそのカード製造方法に使用する可変情報記録手段の1例を示すブロック図、第3図(イ)、(ロ)、(ハ)は上記のカード製造方法における熱プレスの方法の例を概略的に示す説明図、第4図は磁気カードの1例を示す平面図、第5図はその概略断面図、第6図は本発明の他の実施例によるカード製造方法を実施するための製造ラインを示す概略構成図、第7図は第6図の実施例の変形例を示す概略構成図である。

1……IDカード、2……センターコア、2a……基板、2b……塩ビシート、3……オーバーシート、4……顔写真、5……属性情報、6……磁気ストライプ、7……エンボス文字、10……プリンタ、15……サーマルヘッド、16……センターコア支持台、20……プレス板、21……押圧部、22……ターレット、30、32、34……巻取、31、

また、必要によっては、エンボス・エンコード59の前後において、カードにホログラム転写或いは隠蔽層転写等を施してもよい。

第6図に示す実施例では、オーバーシートの裏面に對して可変情報が記録されているが、この代わりに、センターコアを構成する塩ビシート35の表面ないし裏面あるいは、表、裏両面に可変情報を記録するように構成することもできる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、カードを構成するセンターコア或いはオーバーシートに写真情報を含む可変情報を可変情報記録手段を用いて記録し、その後、前記センターコアとオーバーシートを積層して一体化することを特徴とするものである。従来のように写真を貼付ける作業が不要となり、カード製造工程を簡略化でき、自動化を図ることが可能となる。また、製造されたカードは、記録面がオーバーシートで覆われているため、耐性に優れている。

また、第6図に示す実施例のように、複数のシートを巻取から繰り出し、その途中で必要な可変情報を記

33……オーバーシート用塩ビシート、35……センターコア用塩ビシート、41……昇華型熱転写プリンタ、42、49……溶融型熱転写プリンタ、43……磁気ストライプ転写ロール、44……重ね合わせロール、51……仮貼り用ホットスタンパ、53……断裁機、55……熱プレス装置、57……自動抜き装置、59……エンボス・エンコード。

代理人 弁理士 栗 松 泰 三

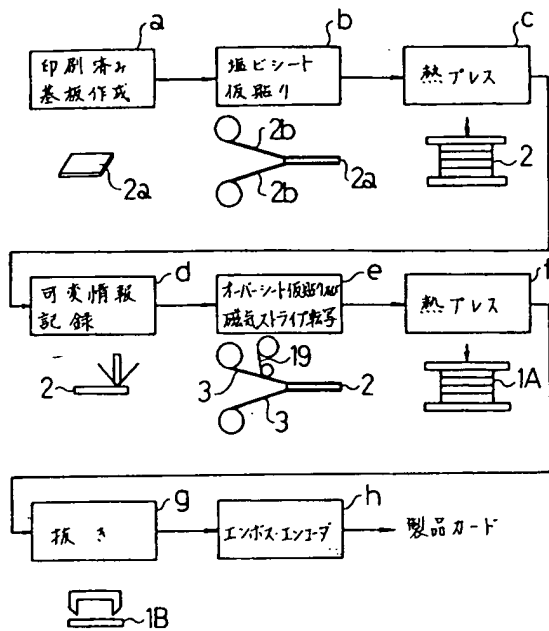


図 1

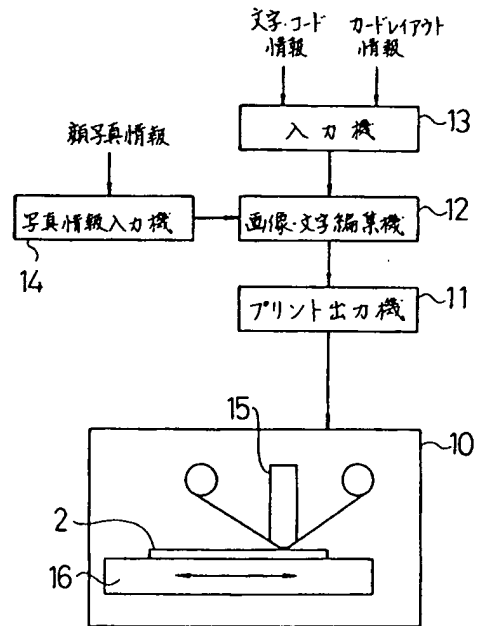


図 2

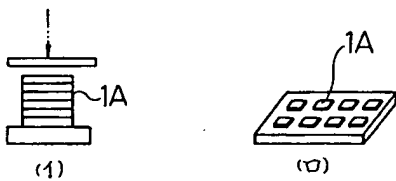


図 3

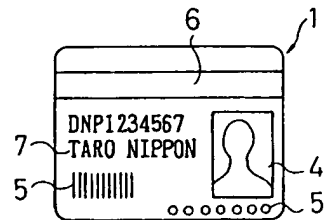


図 4

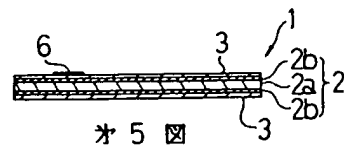
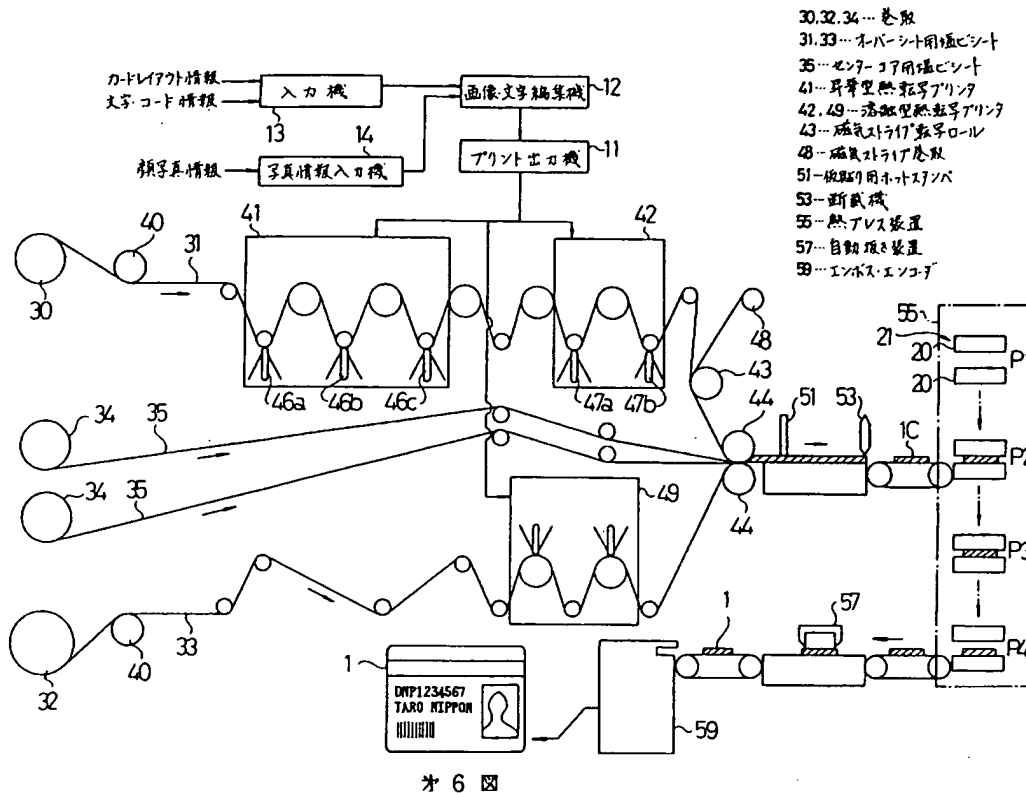


図 5

- 1-磁気カード(IDカード)
- 2-センターコア
- 2a-基板
- 2b-塩ビシート
- 3-オーバーシート
- 4-顔写真
- 5-属性情報
- 6-磁気ストライプ
- 7-エンボス文字



手続補正書 (方式)

平成 2 年 6 月 20 日

特許庁長官 吉 田 文 毅 殿

1. 事件の表示

平成 2 年特許願第 3 5 9 4 8 号

2. 発明の名称

カード製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

名 称 (289) 大日本印刷株式会社
(代表者) 北 島 義 俊

4. 代 理 人 ㊟ 1 1 6

住 所 東京都荒川区西日暮里 4-23-2 ノアビル 504
電話 03-827-5135

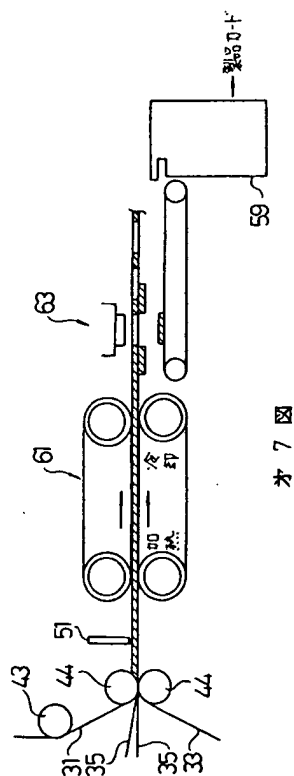
氏 名 (7597) 弁理士 桑 松 恭 三

5. 補正命令の日付 (発送日) 平成 2 年 5 月 29 日

6. 補正により増加する請求項の数 0

7. 補正の対象 明細書の図面の簡単な説明の欄
図面

8. 補正の内容 別紙の通り



(1) 明細書第21頁第8行目～第9行目の「第3図……

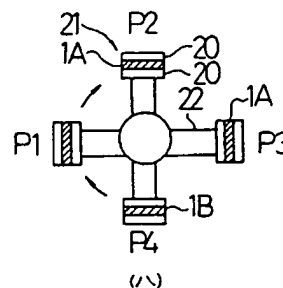
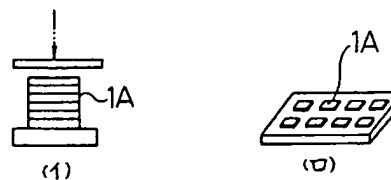
……に示す説明図。」を次の通り補正する。

「第3図は上記のカード製造方法において仮貼り体1Aを熱プレスする方法の例を概略的に説明するもので、

(イ)は仮貼り体を積層した状態を示す側面図、(ロ)は仮貼り体を並べた状態を示す斜視図、(ハ)は熱プレスを行うターレットの平面図。」

(2) 図面の第3図を添付のものと差し替える。

(訂正内容は、分図番号「(ハ)」の加入。)



第 3 図